

Bedienungsanleitung

Krypton K

Mess-System zur Überwachung und Regelung der Konzentration von freiem Chlor, Chlordioxid, Ozon oder Wasserstoffperoxid, mit integrierter Temperaturmessung





Dr. A. Kuntze GmbH
Robert-Bosch-Str. 7a
D-40668 Meerbusch
Tel. +49-21 50-70 66-0
Fax +49-21 50-70 66-60
info@kuntze.com
www.kuntze.com

Inhaltsverzeichnis

1. Ihr Krypton K

ist ein Produkt der Dr. A. Kuntze GmbH und damit ein deutsches Markenprodukt, das Ihnen zuverlässige Funktion auf hohem technischem Niveau bietet.

Es ist ein Vertreter unserer economy-Serie, mit der wir dem Wunsch nach möglichst geringen Anschaffungskosten bei gleichbleibend hoher Qualität und Funktionalität Folge leisten.

Die starke Funktionalität der Geräte reduziert die notwendige Bedienung auf ein Minimum: Alle benötigten Komponenten sind anschlussfertig auf einer Tafel installiert. Der Potentiostat ist bei Auslieferung bereits auf die von Ihnen gewünschte Anwendung eingestellt. Das Gerät ist vorkalibriert, so dass Sie bei Anschluss des Sensors sofort Messwerte bekommen. Die aktuellen Elektroden-Daten werden durch Vergleichsmessung in einer 1-Punkt-Kalibrierung bestimmt.

Das Krypton K ist mit Automatischer Sensor-Reinigung ASR ausgestattet. Dabei werden die Metalloberflächen des Chlorsensors in regelmässigen Abständen elektrochemisch von Ablagerungen und Fetten befreit.

Das Messgerät verfügt über einen integrierten Regler, mit dem eine zweiseitige PI-Regelung möglich ist. Neben zwei Relais kann auch der Stromausgang als stetiger Regelausgang konfiguriert werden. Eine frei einstellbare Verzögerungszeit verhindert Fehldosierung nach Netztrennung, und die Reglerstop-Funktion schaltet den Regler bei Wassermangel automatisch aus. Zusätzlich kann eine Dosierüberwachung aktiviert werden, die bei zu langem Dosieren mit 100% Leistung - womöglich verursacht durch abgerissene Dosierleitungen - Alarm auslöst.

Neu: Inzwischen können Sie die Grenzwerte auch unabhängig vom Regler nutzen und das Alarmrelais invertieren und als Impulskontakt konfigurieren. Und Störungen wie Fehler eines Messeingangs oder Wassermangel werden jetzt auch im Stromausgang sichtbar. Eine HOLD-Funktion erlaubt Wartungsarbeiten, ohne Alarm auszulösen.

Nicht zu vergessen die Alarmfunktion mit zwei Grenzwerten und einstellbarer Zeitverzögerung...

Mit dem Krypton K haben Sie die richtige Entscheidung getroffen. Auf den nächsten Seiten werden Sie noch einiges mehr über das System erfahren. Wenn Sie darüber hinaus Fragen haben, ergänzende Produkte suchen wie z. B. Elektroden oder Armaturen oder etwas erfahren wollen über die anderen Geräteserien der Firma Dr. A. Kuntze, sprechen Sie uns an - wir würden uns freuen, von Ihnen zu hören!

1.1 Allgemeine und Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung gilt für folgende Produkte:

Gerät und Typ	Revisions-Stand
Krypton K Chlor	01/11
Krypton K Chlordioxid	01/11
Krypton K Ozon	01/11
Krypton K Wasserstoffperoxid	01/11

Sie enthält technische Informationen zur Installation, Inbetriebnahme und Wartung. Wenn Sie Fragen haben oder Informationen wünschen, die über diese Bedienungsanleitung hinausgehen, wenden Sie sich bitte an ihren Lieferanten oder direkt an die Dr. A. Kuntze GmbH bzw. deren offizielle Landesvertretung.

Wir weisen darauf hin, dass wir die Gewährleistung im Sinne unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen nur dann übernehmen können, wenn

- Installation, Anschluss, Einstellung, Inbetriebnahme und Wartung des Produkts ausschliesslich von autorisiertem Fachpersonal mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.
- das Produkt nur den Ausführungen dieser Bedienungsanleitung entsprechend eingesetzt wird.

Bitte überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung das Produkt auf Transportschäden und melden Sie diese bis spätestens 24 Stunden nach Auslieferung dem Transportunternehmen. Arbeiten Sie auf keinen Fall mit einem beschädigten Produkt.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung so auf, dass Sie jederzeit Sicherheitshinweise und wichtige Gebrauchsinformationen nachschlagen können. Gemäss DIN 61010 weisen wir darauf hin, dass die Bedienungsanleitung Teil des Produktes ist und während der gesamten Lebensdauer des Produktes aufbewahrt und bei Verkauf dem neuen Besitzer ausgehändigt werden muss.

Das Messgerät ist gemäss den Schutzmassnahmen für elektrische Geräte gebaut und geprüft und hat unser Werk in technisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, beachten Sie bitte alle Hinweise und Warnungen dieser Bedienungsanleitung. Wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist, lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde oder sonstwie nicht mehr funktionstüchtig erscheint, setzen Sie es ausser Betrieb und sichern Sie es gegen unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme.

Sie werden feststellen, dass wesentliche Sicherheitsaspekte besonders hervorgehoben werden:

WARNUNG **kennzeichnet Anweisungen zum Personenschutz. Nichtbefolgen kann Unfälle und Verletzungen zur Folge haben!**

ACHTUNG **kennzeichnet Anweisungen zum Sachschutz. Nichtbefolgen kann zur Beschädigung des Gerätes und möglicherweise zu weiteren Sachschäden führen!**

HINWEIS **wird verwendet, um auf Besonderheiten aufmerksam zu machen.**

1.2 Funktion und Einsatz

Die Messtafeln Krypton K können zur Messung und Regelung der Konzentration von freiem Chlor bzw. Chlordioxid, Ozon oder Wasserstoffperoxid eingesetzt werden. Sie verfügen über einen integrierten Regler mit zwei Schaltpunkten. Mit diesem Regler können Sie Aktoren ansteuern, z. B. Dosierpumpen oder Ventile, um durch Dosierung geeigneter Chemikalien die Konzentration des Desinfektionsmittels auf den Sollwert einzustellen.

Anwendung finden diese Messung und Regelung in der Entgiftung von Abwasser, in Waschprozessen sowie in der Wasseraufbereitung und Desinfektion.

Sobald Sie den Regler einschalten, steuert dieser selbständig die angeschlossenen Aktoren und damit ggf. die Dosierung gefährlicher Chemikalien.

Aus Sicherheitsgründen werden Messung und Kalibrierung vom Gerät überwacht. Störungen werden als Textnachricht im Display angezeigt und über das Alarmrelais ausgegeben, so dass z. B. eine Hupe oder Warnlampe angesteuert werden kann. Wenn ein erkannter Fehler eine vernünftige Regelung nicht mehr zulässt, wird die Regelung sofort automatisch deaktiviert, bis die Störung behoben ist.

WARNUNG **Überwacht werden Störungen der Messung, also die Eingangssignale der Messungen, die Kalibrierdaten und die Messwasserversorgung, solange der Durchfluss-Sensor an den digitalen Eingang angeschlossen ist. Nicht überwacht werden können dagegen Fehler in der Einstellung oder der Handhabung sowie Störungen des Systems oder der Behandlung!**

Wir weisen aussdrücklich darauf hin, dass die Sicherheit des Systems, in dem sich die Messtafel befindet, in der Verantwortung desjenigen liegt, der das System gebaut hat.

1.3 Bestimmungsgemässer Gebrauch

Setzen Sie die Messtafel ausschliesslich zur Überwachung und Regelung der Konzentration des gewählten Parameters in Wasser ein. Beachten Sie die angegebenen Einsatzbedingungen, insbesondere zulässige pH-Werte, Durchflussmengen, Druck und Temperatur. Verwenden Sie zum Ersatz und Austausch grundsätzlich nur Originalprodukte der Dr. A. Kuntze GmbH.

Nehmen Sie die Messtafel anhand dieser Bedienungsanleitung in Betrieb. Führen Sie alle Schritte wie beschrieben aus und überprüfen Sie die Messwerte und alle Einstellungen, bevor Sie die Regelung in Betrieb nehmen.

Nutzen Sie alle Sicherheitsmassnahmen, die Ihnen das System bietet, also z. B. das Alarmrelais, die Dosierüberwachung und die Wassermangelsicherung.

Prüfen Sie die sicherheitsrelevanten Teile regelmässig auf Funktion.

WARNUNG **Der vom System vorgesehene Schutz wird beeinträchtigt, wenn Sie die Tafel nicht einsetzen wie vorgesehen!**

1.4 Übersicht über die Funktionen

Messung

Messbereiche	0.00 - 4.00 mg/l freies Chlor bzw. Chlordioxid oder Ozon 0.00 - 30.00 mg/l Wasserstoffperoxid -30.0 - +140.0 °C
Anzeige	Messwert und Temperatur mit Einheit Statusmeldungen Sensor, Kalibrierung, Regler & Alarm
Temperaturkompensation	manuell oder automatisch mit Pt100
Kalibrierung	1-Punkt-Kalibrierung durch Vergleichsmessung Nullpunktkalibrierfunktion für niedrige Konzentrationen
Reinigung	mit einstellbaren Intervallen und Verzögerung

Regler

Schaltpunkte	2 Schaltpunkte mit einstellbarer Wirkrichtung
Regler-Varianten	EIN/AUS-Regler, wahlweise mit Hysterese P-Regler als Puls-Pause-, Impuls-Frequenz- oder stetiger Regler PI-Regler als Puls-Pause-, Impuls-Frequenz- oder stetiger Regler
Hysterese	frei einstellbar über den Messbereich
P-Bereich X_P	frei einstellbar über den Messbereich
Nachstellzeit T_N	0 - 2000 sek.
Mindestimpuls	0.1 - 9.9 sek.
Puls+Pause-Zeit	02 - 99 sek.
Impulsfrequenz	100 - 7200 Impulse/h
Einschaltverzögerung	0 - 200 sek.
Dosierüberwachung	0 - 90 min
Alarmfunktion	min. und max. Grenzwert und Verzögerungszeit

Anschlüsse

Relais	3 potentialfreie Kontakte (2x Regler, 1x Alarm) 6 A, 250 V, max. 550 VA
Analogausgang	0/4-20 mA galvanisch getrennt max. Belastung 500 Ohm
Analogeingänge	1 Messeingang für Chlor, Chlordioxid, Ozon oder Peroxid 1 Messeingang für Pt100
Digitaler Eingang	externer Reglerstop und/oder Wassermangelsicherung
Wasserzulauf und Ablauf	Innengewinde 1/2“ mit Absperrventil, Schlauchanschluss DN6/8
Probenahme	Innengewinde 1/4“ mit Absperrhahn

1.5 Technische Daten

Merkmal	Beschreibung
Abmessungen	400 x 700 x 90 mm (B x H x T)
Gewicht	4,2 kg
Anschlüsse	Feder-Klemmen für Kabel bis max. 1,5 mm^2
Schutzklasse	IP65
Versorgungsspannung	230 V +6/-10%, 40 .. 60 Hz, optional 117 V oder 24 V
interne Sicherung	230 V: 63 mA träge 117V: 125 mA träge 24 V: 800 mA mittelträge
Leistungsaufnahme	10 VA
Anzeige	LCD-Anzeige, 2-zeilig, 2x16 Zeichen, hintergrundbeleuchtet, Anzeige der Schaltzustände der Relais
Kontaktbelastung	6 A/ 250 V, max. 550 VA ohmsche Last (mit RC-Schutzbeschaltung)
Betriebstemperatur	0 - 50°C
Lagertemperatur	-20 - 65°C
Luftfeuchtigkeit	0 - 90 % nicht kondensierend
Messbedingungen	Durchfluss 30 .. 200 l/h, hinreichend konstant Druck max. 6 bar Temperatur 0 .. 50°C pH 6 .. 9, bei Chlor pH 6 .. 8 Mindestleitfähigkeit 200 microS/cm

1.6 Konformitätserklärung

EG Konformitätserklärung



40668 Meerbusch-Lank
Robert-Bosch Str. 7a
Tel.(02150) 7066-0 Fax (02150) 706660
e-mail info@kuntze.com www.kuntze.com

ISO 9001

erklärt hiermit, dass die Mess- und Regelgeräte mit der Serienbezeichnung:

K 100

übereinstimmen mit den Bestimmungen folgender EG – Richtlinien:
EMV Richtlinie 2004/108/EG
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

sofern die in der technischen Produktdokumentation angegebenen Einbau- und Installationsvorschriften eingehalten werden.

Die CE- Kennzeichnung erfolgt aufgrund der Richtlinie 2004/108/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaft vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten.

Angewendete Normen und technische Spezifikationen:
- EN 61000 6-1(3), VDE 0839 Teil 6-1(3): 2002 (Wohnbereich)
- EN 61000 6-2(4), VDE 0839 Teil 6-2(4): 2006 (Industriebereich)
- EN 61326-1: 2006, VDE 0843-20-1: 2006 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte- EMV- Anforderung
- EN 61010-1 :2002-08 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

Meerbusch, den 07. April 2009

....
Dipl.- Ing. Christoph Scheffold
Geschäftsführer

CE

2. Montage und Anschluss

Montage:

Das Mess-System wird anschlussfertig montiert ausgeliefert. Die Tafel ist mit vier Bohrungen zur Befestigung an der Wand versehen.

ACHTUNG **Der Montageort sollte so gewählt sein, dass das Gerät keiner mechanischen oder chemischen Belastung ausgesetzt ist!**

Beachten Sie die Schutzklasse: IP65 (bei geschlossener Klemmenabdeckung)

ACHTUNG **Die Sensoren sind bei Auslieferung mit Schutzkappen versehen. Entfernen Sie diese vor Inbetriebnahme!**

Elektrische Anschlüsse:

Einen Anschlussplan finden Sie auf den folgenden Seiten.

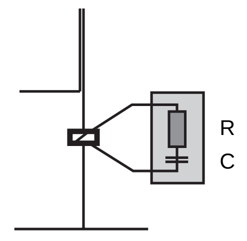
Beachten Sie die auf dem Typenschild angegebene Versorgungsspannung.

ACHTUNG **Eingangs-, Ausgangs- und Steuerleitungen müssen stets getrennt voneinander und vor allem getrennt von Starkstromleitungen verlegt werden!**

Eingangs- und Ausgangsleitungen müssen abgeschirmt sein. Die Abschirmung darf nur einseitig aufgelegt werden.

Um die Messungen gegen Störeinflüsse zu schützen, verwenden Sie bitte ausschliesslich die für die jeweiligen Messungen gelieferten speziellen abgeschirmten Kabel.

Beim Anschluss an die Relais beachten Sie bitte, dass induktive Lasten entstört werden müssen. Wenn das nicht möglich ist, muss der Relais-Kontakt an der Klemmleiste des Gerätes durch eine RC-Schutzschaltung geschützt werden. Bei Gleichspannung muss die Relais- bzw. Schützspule mit einer Freilaufdiode entstört werden.

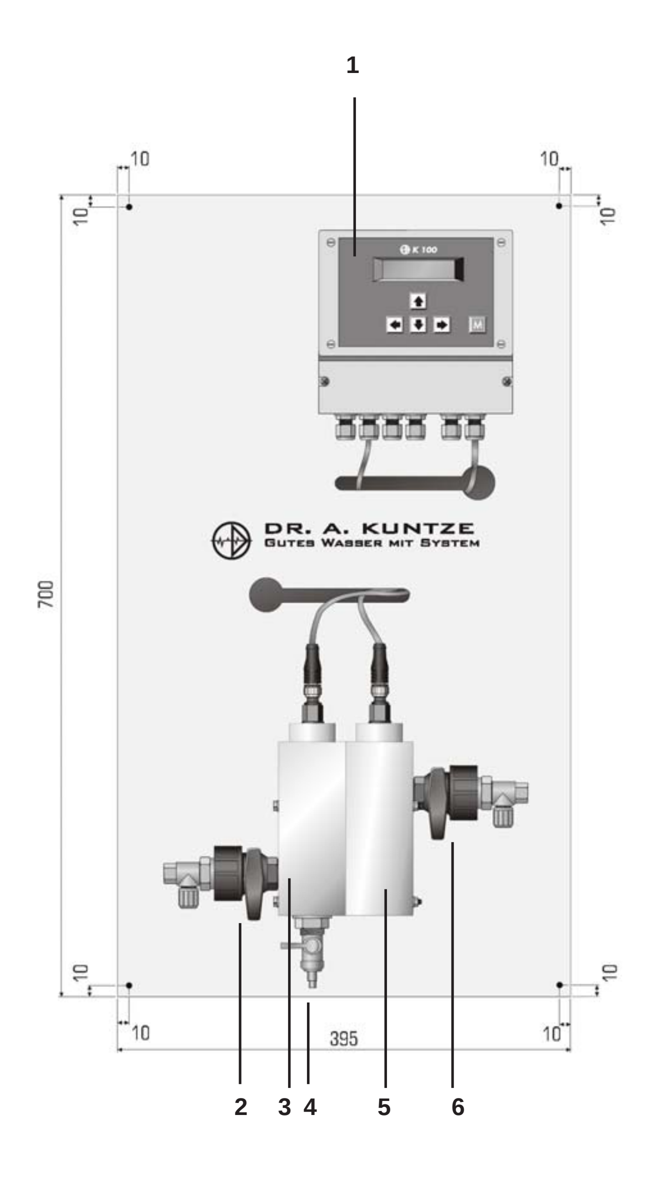


Strom bis	Kondensator C	Widerstand R
60 mA	10 nF 260 V	390 Ohm 2 Watt
70 mA	47 nF 260 V	22 Ohm 2 Watt
150 mA	100 nF 260 V	47 Ohm 2 Watt
1,0 A	220 nF 260 V	47 Ohm 2 Watt

Wasseranschluss:

Schliessen Sie den Wasserzulauf auf der linken Seite der Armatur und den Ablauf auf der rechten Seite der Armatur an. Der Wasserzufluss muss werkseitig erfolgen. Der Ablauf kann drucklos in freiem Auslauf oder als Behälterrückführung ausgeführt werden.

2.1 Aufbau



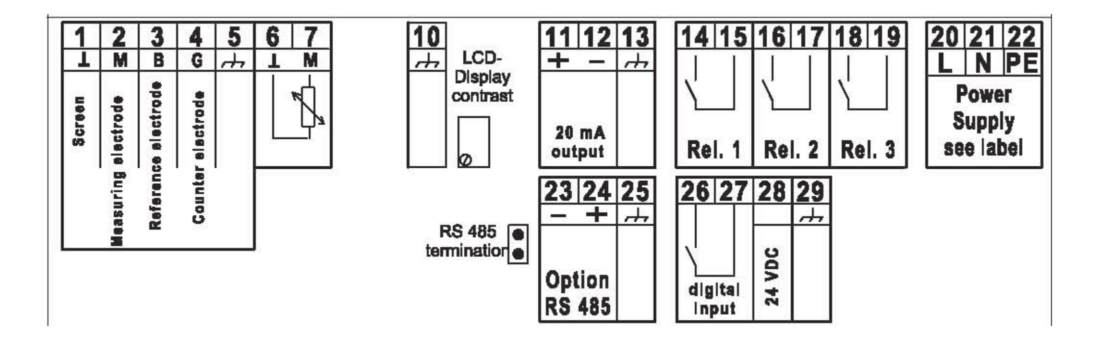
1	Mess- und Regelgerät K 100 W
2	Zulauf
3	Wasserwächter mit eingebautem Pt100
4	Probenahme
5	Chlormessung (bzw. ClO2, O3 oder H2O2)
6	Ablauf

Eingebaute Sensoren:

Wasserwächter	PT-55-W mit eingebautem Pt100
Cl2/ClO2/O3-Messung	AuAu-600-OO-2-1-PG
H2O2-Messung	PtPt-600-OO-2-1-PG

ACHTUNG **Bei Auslieferung sind die Sensoren mit Schutzkappen versehen. Diese Schutzkappen müssen vor Betrieb unbedingt entfernt werden!**

2.5 Anschlussplan



Anschluss	Klemmen	Hinweise
Cl2/ClO2/O3-Sensor	1 - 4	1 = Abschirmung 2 = Messelektrode = braun 3 = Bezugselektrode = weiss 4 = Gegenelektrode = blau
Pt100	6 + 7	
Display-Kontrast	Display	Trimmer zum Anpassen des Display-Kontrasts
Analogausgang	11 + 12	11 = +, 12 = -, maximale Belastung 500 Ohm
Relais 1	14 + 15	
Relais 2	16 + 17	
Relais 3	18 + 19	Alarm-Relais
Spannungsversorgung	20 - 22	Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild!
RS485 (Option)	23 + 24	23 = -, 24 = + Jumper A gesteckt = Abschlusswiderstand aktiviert
Digitaler Eingang	26 + 27 28	26 = +, 27 = -, externer Reglerstop und / oder Wassermangel-Sicherung 24V DC (nicht benutzt)

2.3 Hinweise zur Installation

ACHTUNG **Die Sensoren sind bei Auslieferung mit Schutzkappen versehen, damit sie nicht austrocknen. Diese Schutzkappen müssen vor Inbetriebnahme entfernt werden!**

Hängen Sie die Tafel an einer geeigneten Stelle auf. Berücksichtigen Sie dabei, dass die Wasserzuleitung möglichst kurz ist, um lange Totzeiten zu vermeiden.

HINWEIS **Beachten Sie bitte, dass die Qualität Ihrer Messwerte vor allem davon abhängt, wie gut das Messwasser dem zu regelnden Wasser entspricht. Entnehmen Sie Messwasser daher nicht direkt hinter den Dosierstellen, und vermeiden Sie lange Förderwege zwischen Entnahme und Mess-Stellen.**

Entnehmen Sie die Sensoren aus den Kartons und entfernen Sie die Transportkappen. Schrauben Sie die Sensoren an der gekennzeichneten Position ein. Schliessen Sie die Kabel entsprechend ihrer Kennzeichnung an.

HINWEIS **Sollte es einmal Probleme bei der Zuordnung geben: Chlor-, Chlordioxid- und Ozonsensoren erkennt man an den zwei Goldringen, Peroxidsensoren an den zwei Platinringen. Der Wasserwächter mit integriertem Pt100 ist viel kürzer.**

Installieren Sie Wasserzulauf- und Ablauf. Stellen Sie sicher, dass der Ablaufhahn geöffnet und der Probenahmehahn geschlossen ist.

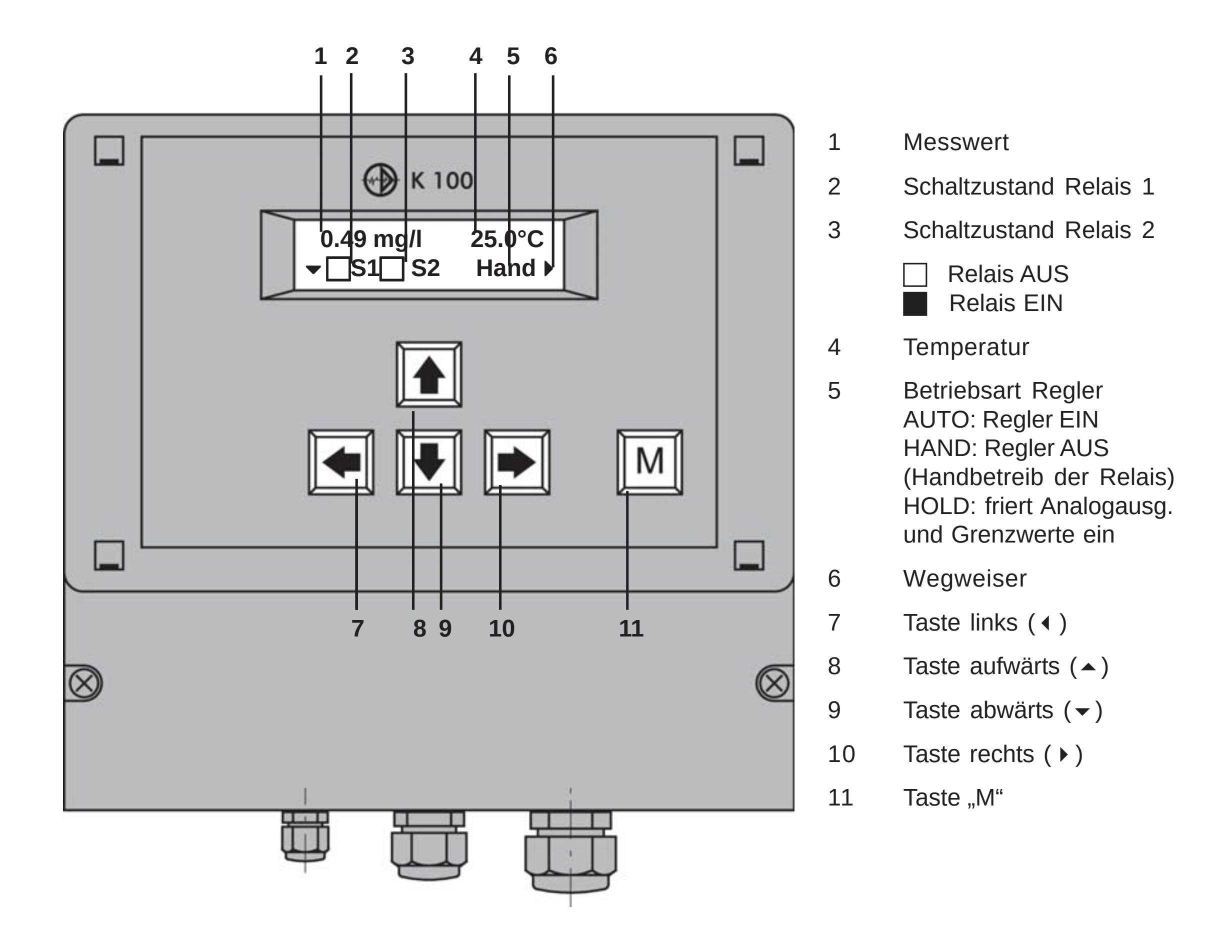
Öffnen Sie langsam den Zulaufhahn, bis der gewünschte Durchfluss erreicht ist.

Schalten Sie die Stromversorgung des Gerätes ein.

Warten Sie ein paar Minuten, bis sich alle Messwerte stabilisiert haben.

Folgen Sie bei der weiteren Inbetriebnahme den Angaben dieser Anleitung.

3. Hinweise zur Gerätebedienung



Das Gerät zeigt nach dem Einschalten zunächst die Messwertanzeige mit der Betriebsart des Reglers (Auto/Hand) und den Schaltzuständen der Relais S1 und S2.

Mithilfe der Bedientasten bewegen Sie sich im Menü:

Mit der Taste ▼ kommen Sie von der Messwertanzeige ins Hauptmenü.

Mit den Tasten ▲ und ▼ bewegen Sie sich aufwärts und abwärts.

Die Taste ▶ dient zum Anwählen eines Menüs oder Parameters.

Die Taste ◀ dient zum Verlassen eines Menüs und zum Speichern.

Zur besseren Orientierung sind im Display verschiedene Dreiecke zu sehen. Sie sollen als Wegweiser dienen und geben an, in welche Richtung Sie sich von ihrer jeweiligen Position aus bewegen können.

Die Taste „M“ bringt Sie jederzeit zur Messwertanzeige zurück.

Von der Messwertanzeige aus schalten Sie mit Taste ▶ zwischen den Betriebsarten hin und her: AUTO ▶ HOLD ▶ HAND ▶ AUTO.

3.1 Einstellen von Parametern

Anzeige	
Temp. Komp. ▸ Manuelle Komp.	*1) Beim Anwählen eines Parameters wird die aktuelle Einstellung angezeigt.*
Temp. Komp. ▸ Automat. Komp.	*2) Wechseln Sie zur nächsten Alternative durch Drücken der Taste ▸ .*
Temp. Komp. ▸ Manuelle Komp.	*3) Wenn Sie alle Alternativen durchgeblättert haben, wird bei erneutem Drücken der Taste ▸ wieder die ursprüngliche Einstellung angezeigt.*

Auswählen von Alternativen

Oft müssen Sie bei einem Parameter nur zwischen verschiedenen Alternativen auswählen, z. B. zwischen manueller und automatischer Temperaturkompensation. Dazu brauchen Sie ausschliesslich die Taste ▸. Damit blättern Sie von einer Alternative zur nächsten, bis Sie wieder zum Ausgangspunkt kommen bzw. bis Sie die gewünschte Alternative erreicht haben.

Bei diesen Parametern wird jede Änderung sofort wirksam - Sie brauchen die Einstellung nicht extra zu speichern.

Anzeige	
Code eingeben ▸ 058 Code	*1) Wählen Sie den Parameter an durch Drücken der Taste ▸ .*
Code eingeben ◂ 058⬍ Code	*2) Ein Doppel-Dreieck erscheint hinter der Zahl und zeigt an, dass die Zahl jetzt mit den Tasten ▴ und ▾ verstellt werden kann.*
Code eingeben ▸ 062 Code	*3) Wenn Sie den gewünschten Wert eingestellt haben, speichern Sie Ihre Einstellung durch Drücken der Taste ◂ . Das Doppel-Dreieck verschwindet - der neue Wert ist gespeichert.*

Einstellen von Zahlenparametern

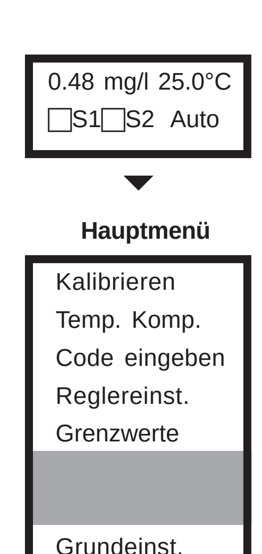
Zahlenparameter können grundsätzlich nur verstellt werden, wenn hinter der Zahl ein Doppel-Dreieck zu sehen ist. Dieses Doppel-Dreieck wird erst sichtbar, wenn man die Zahl mit der Taste ▸ anwählt.

Verstellen Sie die Zahl mit den Tasten ▴ und ▾. Ein kurzer Tastendruck erhöht oder erniedrigt die letzte Stelle um 1. Wenn Sie die Taste länger gedrückt halten, beginnt der Zahlenwert zu laufen und ändert sich solange, bis Sie die Taste wieder loslassen.

Speichern Sie Ihre Einstellung durch Drücken der Taste ◂. Das Doppel-Dreieck verschwindet.

HINWEIS **Wenn Sie nicht speichern wollen, drücken Sie anstelle der Taste ◂ die Taste „M“.**

3.2 Was finde ich wo



Messwert-Anzeige

Durch Drücken der Taste ▼ gelangen Sie ins Hauptmenü.

Mehr dazu finden Sie unter:
Einstellen des Messgerätes - Kalibrieren
Einstellen des Messgerätes - Temperaturkompensation
Code und Sprache
Einstellen des Reglers - EIN/AUS, P-/ PI-Regler
Grenzwerte und Alarm

Grundeinstellungen

Grundeinstellungen	***Mehr dazu finden Sie unter:***
Korrekt. Temp.	*Einstellen des Messgerätes - Temperaturkompensation*
Regelparameter	*Einstellen des Reglers - EIN/AUS-, P-, PI-Regler*
Einschaltverz.	*Einstellen des Reglers - Einschalten des Reglers*
Analogausgang	*Daten auslesen*
Sprache	*Code und Sprache*
Busadresse	*Daten auslesen*
Mittelwertb.	*Einstellen des Messgerätes - Mittelwertbildung*
Temp. Koeff.	*Einstellen des Messgerätes - Temperaturkompensation*
Reinigung	*Einstellen des Messgerätes - Automat. Sondenreinigung*
Dig. Eingang	*Einstellen des Reglers - Ein-/Ausschalten des Reglers*
Alarmausgang	*Grenzwerte und Alarm*

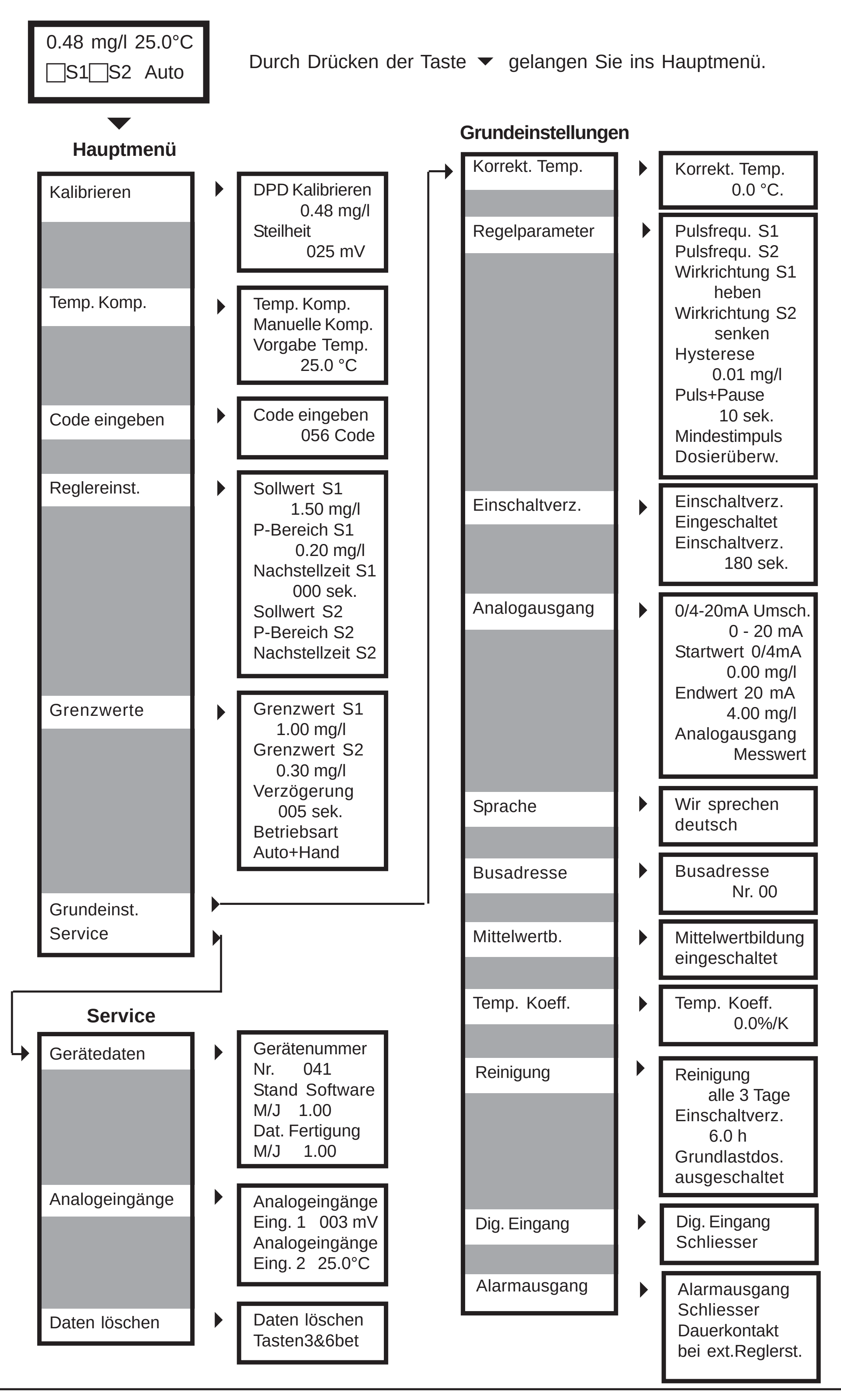
Hauptmenü und Grundeinstellungen

Die Parameter sind in zwei Menüs aufgegliedert. Im Hauptmenü finden Sie alle Funktionen, die regelmässig gebraucht werden. Das Menü Grundeinstellungen umfasst die Parameter, die nur einmal bei Inbetriebnahme eingestellt werden.

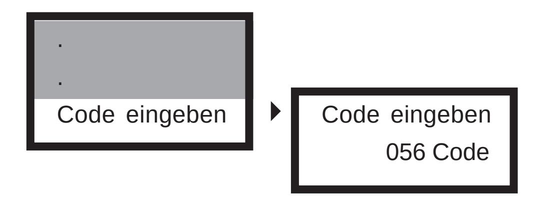
Auf den folgenden Seiten wird erläutert, wie Sie Parameter einstellen können und welche Einstellungen für Ihre jeweilige Anwendung wichtig sind. Die Reihenfolge richtet sich nach der Reihenfolge der Inbetriebnahme:

1) Basis-Einstellungen: Code und Sprache
2) Einstellungen des Messgerätes: Kalibrieren, Temperaturkompensation, Mittelwertbildung und Reinigungsintervall
3) Einstellen des Reglers: Wahl der Reglervariante und zugehörige Parameter
4) Einstellungen zum Auslesen der Daten: analog, digital und/oder als Alarm

3.3 Menü-Übersicht



4. Code und Sprache



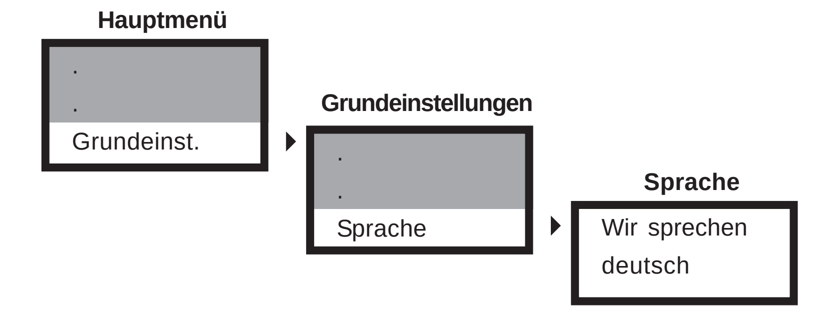
Code eingeben

Bevor Sie Einstellungen vornehmen können, müssen Sie zunächst den entsprechenden Code eingeben:

Code 11 erlaubt den Zugriff auf die Funktionen „Kalibrieren“, „Temperaturkompensation“ und „Reglereinstellungen“.

Code 86 erlaubt den Zugriff auf alle Parameter und Funktionen.

Bei allen anderen Codes ist kein Zugriff auf die Parameter und Funktionen möglich.



Sprache

Für die Kommunikation mit dem Gerät stehen verschiedene Sprachen zur Verfügung.

Da das Einstellen der Sprache zu den Grundeinstellungen gehört, ist Code 86 erforderlich. Falls ein anderer Code eingestellt ist, werden Sie zunächst aufgefordert, den benötigten Code einzugeben.

5. Einstellen des Messgerätes

Hauptmenü

Menü	Beschreibung
Kalibrieren	*Kalibrieren der Messung und Anzeige der Steilheit.*
Temp. Komp.	*Wahl zwischen automatischer und manueller Temperatur-Kompensation, bei manueller Kompensation Vorgabe der Temperatur.*
.	
.	
Grundeinst.	

Grundeinstellungen

Menü	Beschreibung
Korrekt. Pt	*Kalibrieren der Temperatur-Messung*
.	
.	
Mittelwertb.	*Mittelwertbildung abschaltbar*
Temp. Koeff.	*Koeffizient für lineare Kompensation*
Reinigung	*Reinigunsintervall*

Die potentiostatische Messung erfordert eine 1-Punkt-Kalibrierung:

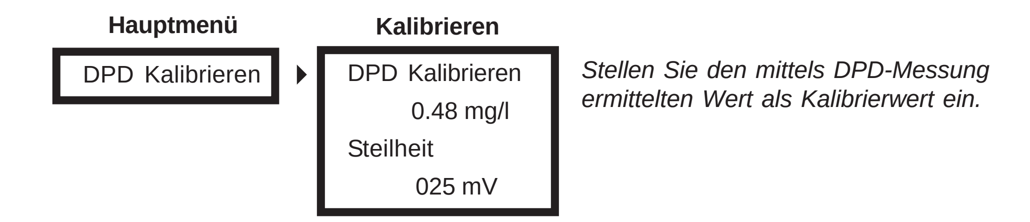
Da die Messung vom Durchfluss abhängig ist und keine stabilen Kalibrierlösungen zur Verfügung stehen, wird der Sensor zum Kalibrieren nicht aus der Armatur genommen. Stattdessen wird die akutelle Konzentration des Messwassers mit einer Vergleichsmethode, z. B. durch fotometrische Messung mit DPD, bestimmt und dieser Wert als Kalibrierwert eingestellt.

Die Messung ist temperaturabhängig. Dieser Temperatur-Einfluss kann manuell oder automatisch kompensiert werden. Bei manueller Kompensation wird die Temperatur manuell eingegeben, bei automatischer Kompensation muss ein Temperatur-Sensor angeschlossen sein. Für die Temperaturkompensation kann ein linearer Koeffizient in %/°C angegeben werden.

Um unruhige Messwerte zu glätten, kann eine Mittelwertbildung aktiviert werden.

Das Krypton K ist mit Automatischer Sensor-Reinigung ASR ausgestattet. Die Reinigungsintervalle und den Reinigungszeitpunkt können Sie im Menü festlegen.

5.1 Kalibrieren



Kalibrieren der Messung

1) Stellen Sie vorsichtshalber die Regelung auf Handbetrieb. Nehmen Sie unmittelbar hinter der Mess-Station eine Wasserprobe und ermitteln Sie den aktuellen Gehalt durch Vergleichsmessung, z.B. fotometrisch mit DPD.

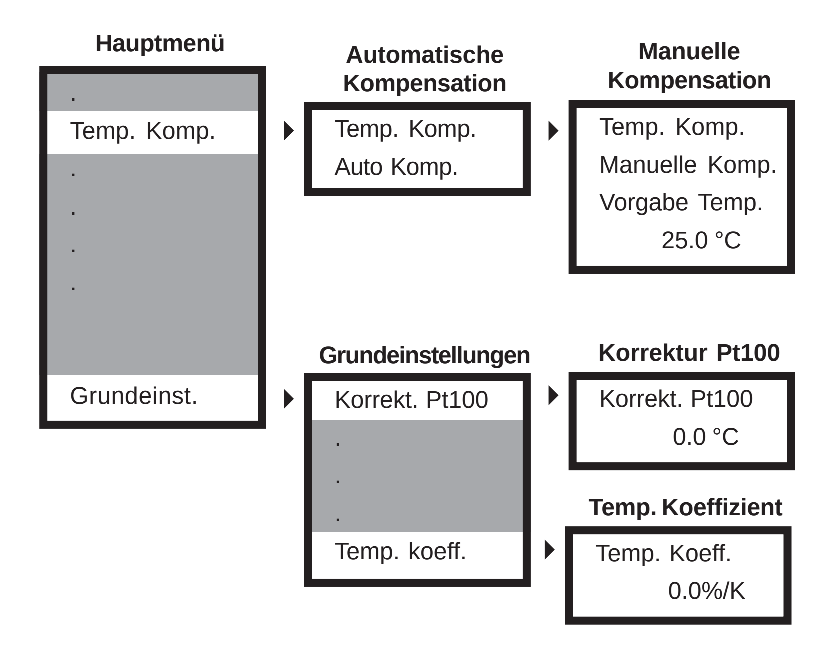
2) Stellen Sie diesen Wert ein, und kalibrieren Sie mit den Tasten ▸ und ◂ : Drücken Sie zuerst die Taste ▸ und dann - während Sie die Taste gedrückt halten - die Taste ◂ .

3) Prüfen Sie die angezeigte Steilheit, dann stellen Sie den Regler wieder auf Automatik.

5.2 Mittelwertbildung

In den Grundeinstellungen können Sie eine Mittelwertbildung aktivieren, um unruhige Signale zu glätten. Das ist vor allem bei den Membranmessungen sinnvoll.

5.3 Temperaturkompensation



Sie können zwischen zwei Arten der Temperaturkompensation wählen:

1) Automatische Kompensation bei angeschlossenem Temperatursensor

Beachten Sie, dass der Temperatur-Sensor immer die Temperatur erfassen sollte, der die Elektrode ausgesetzt ist. Wenn sich Temperatursensor und Elektrode nicht in der gleichen Lösung befinden, schalten Sie besser auf manuelle Kompensation um.

2) Manuelle Kompensation

Bei hinreichend konstanter Temperatur können Sie diese auch manuell einstellen. Das Gerät kompensiert dann die Messwerte stets um den Temperatureinfluss dieser eingestellten Temperatur.

Temperaturkoeffizient

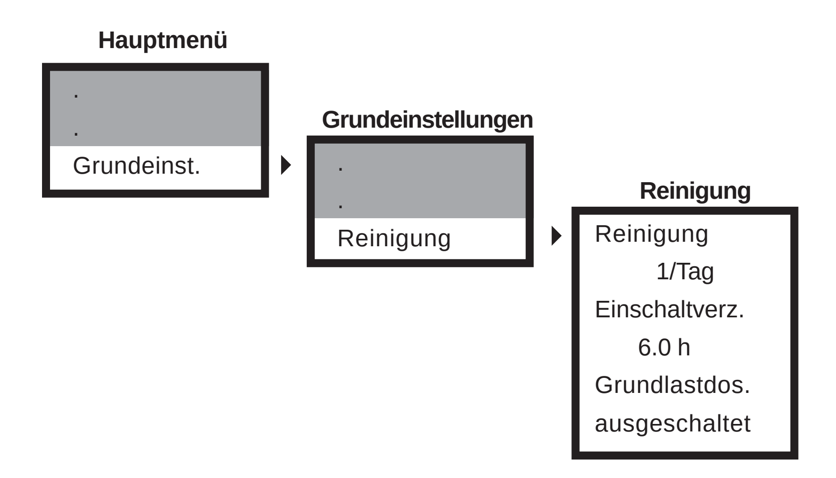
Mit dem Temperaturkoeffizient können Sie die Stärke der Kompensation anpassen. Die Einstellung erfolgt in %/K. Bei einer Einstellung von 2%/K werden z. B. pro Grad Temperaturunterschied (gegenüber 25°C) 2% vom Messwert abgezogen.

Kalibrieren der Temperaturmessung

Wenn der Temperatursensor in Zweileiter-Technik angeschlossen wird, sind leichte Abweichungen der Temperaturmessung möglich. Daher kann die Temperaturmessung kalibriert werden.

Messen Sie die Temperatur bei der Inbetriebnahme einmal manuell und korrigieren Sie die Temperaturmessung entsprechend.

5.4 Automatische Sensor-Reinigung ASR



Automatische Sensor-Reinigung ASR

Bei der Automatischen Sensor-Reinigung ASR handelt es sich um ein patentiertes Verfahren, bei dem in einstellbaren Intervallen die Metalloberfläche des Sensors elektrochemisch von Ablagerungen wie z. B. Braunstein, Kalk oder Fettfilmen gereinigt wird. Lassen Sie die Reinigung von Anfang an mitlaufen, so dass die saubere Elektrodenoberfläche, die den neuen Sensor auszeichnet, erhalten bleibt.

Der Reinigungsprozess dauert etwa 30 Sekunden. Innerhalb dieser Zeit ist keine Messung möglich, und danach muss der Sensor erst wieder polarisieren. Daher werden Messwertanzeige und Stromausgang fünf Minuten lang auf dem letzten Messwert eingefroren. Während dieser Zeit wird die Statusmeldung „Reinigung läuft“ angezeigt, und die Kalibrierfunktion ist sicherheitshalber gesperrt.

Sobald Sie im Menüpunkt „Reinigung“ ein Intervall einstellen, startet die Reinigung, und zukünftig beginnt sie automatisch an jedem gewählten Tag um diese Zeit, bzw. bei zwei Reinigungsprozessen pro Tag zusätzlich jeweils nach 12h.

Die Einschaltverzögerung erlaubt Ihnen, den Reinigungsbeginn auf einen passenderen Zeitpunkt zu legen, z. B. in die Nacht. Mit der Einschaltverzögerung startet die Reinigung nach Aktivieren erst nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit.

HINWEIS **Wenn externer Reglerstop ansteht, reinigt das Gerät nicht.**

Da während der Reinigung keine Messwerte zur Verfügung stehen, wird die Regelung für die Dauer der Reinigung deaktiviert. In durchstömten Systemen, wo ein Reglerstop zu einem nicht tragbaren Absinken der Desinfektionsmittelkonzentration führen würde, können Sie eine Grundlastdosierung anwählen. Dabei dosiert der Regler während der Reinigung mit dem Mittelwert der Stellgrösse über die letzten 30 Minuten.

WARNUNG **Die Grundlastdosierung wird nicht durch Messung kontrolliert! Nutzen Sie diese Funktion nur, wenn sichergestellt ist, dass die Dosierung nicht zu einem gefährlichen Anstieg der Konzentration führt!**

HINWEIS **Wenn Sie die Grundlastdosierung nutzen, stellen Sie als Verzögerungszeit mindestens 0,5h ein, damit der Mittelwert berechnet werden kann!**

HINWEIS **Die Intervalleinstellung wird nur nach Reinigungsende oder beim Einschalten ausgewertet. Wenn Sie zwischen zwei Reinigungen Änderungen vornehmen, werden diese erst nach der nächsten Reinigung aktiv.**

6. Einstellen des Reglers

Hauptmenü

.
.
Reglereinst.
.
.
Grundeinst.

Wahl zwischen EIN/AUS-Regler, P- oder PI-Regler, Einstellen von Sollwerten, P-Bereich und I-Anteil für zwei Schaltpunkte.

Grundeinstellungen

.
Regelparameter
Einschaltverz.

Einstellen von Frequenzen und Puls/ Pause-Zeiten, Hysterese, Vorgabe der Wirkrichtung

Vorgabe einer Verzögerungszeit vor Einschalten der Regelung nach Netztrennung

Zur Regelung müssen Sie grundsäztlich Sollwerte und Wirkrichtung einstellen. D. h. Sie müssen festlegen, welchen Wert Sie durch die Dosierung erreichen wollen, und ob die Dosierung den Messwert hebt oder senkt.

Für die Umsetzung der Regelung können Sie zwischen drei Regler-Varianten wählen:

EIN/AUS-Regler

Der EIN/AUS-Regler schaltet bei Überschreiten eines Schaltpunktes EIN und bei Unterschreiten AUS oder umgekehrt, je nach Wirkrichtung. Die Dosierung erfolgt also stets mit 100% (EIN) oder 0% (AUS). Als Regelparameter kann eine Hysterese eingestellt werden.

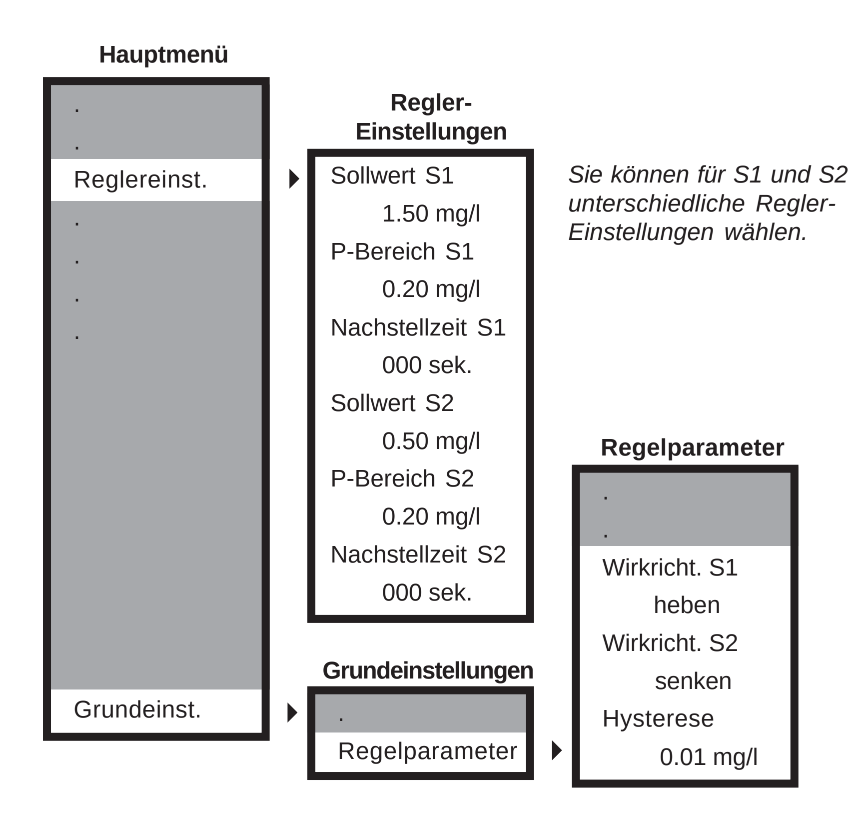
P-Regler

Der P-Regler oder Proportional-Regler reduziert bei Annäherung an den Sollwert die Dosierung proportional zur Regelabweichung. Dies geschieht bei Verwendung des Stromausgangs als Regelausgang stetig, bei Verwendung der Relais entweder durch Reduzierung der Schaltfrequenz (Impuls-Frequenz-Regler) oder durch Reduzierung des Zeitanteils eines vorgegebenen Schaltfensters, den das Relais AUF ist (Puls-Pause-Regler). Einstellen müssen Sie den P-Bereich und je nach Anwendung die Parameter Impulsfrequenz oder Puls+Pause und Mindestimpuls.

PI-Regler

Der PI-Regler ist ein P-Regler mit zusätzlicher I-Funktion. Die Einstellungen erfolgen wie beim P-Regler, zusätzlich muss eine sogenannte Nachstellzeit eingestellt werden, die den I-Anteil bestimmt. Der I-Anteil greift später als der P-Regler und eliminiert vor allem die beim P-Regler stets vorhandene Rest-Regelabweichung.

6.1 EIN/AUS-Regler



Beim EIN/AUS-Regler müssen Sie folgende Parameter einstellen:

1) Sollwerte S1 und S2

S1 bezieht sich auf Relais 1, S2 auf Relais 2.

2) P-Bereich und Nachstellzeit für S1 und S2

Stellen Sie P-Bereich = 0 und Nachstellzeit = 0 ein, damit Ihr Regler als EIN/AUS-Regler arbeitet.

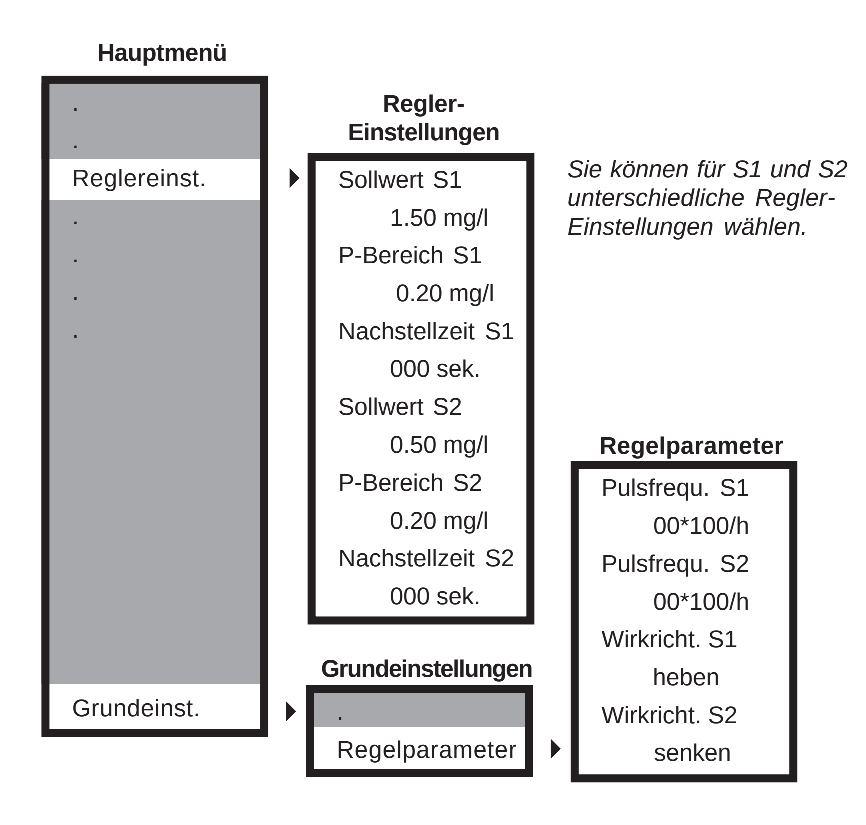
3) Wirkrichtung für S1 und S2

Stellen Sie „Heben“ ein, wenn die Dosierung den Meswert erhöht.
Stellen Sie „Senken“ ein, wenn die Dosierung den Messwert absenkt.

4) nach Wunsch eine Hysterese

Die Hysterese verhindert, dass beim Annähern an den Sollwert das Relais ständig hin und her schaltet. Bei eingestellter Hysterese schaltet das Relais erst, wenn der Sollwert um die halbe Hysterese über- bzw. unterschritten wird.

6.2 P-/PI-Regler als Impuls-Frequenz-Regler



Beim Impuls-Frequenz-Regler müssen Sie folgende Parameter einstellen:

1) Sollwerte S1 und S2

S1 bezieht sich auf Relais 1, S2 auf Relais 2.

2) P-Bereich und Nachstellzeit für S1 und S2

Stellen Sie einen P-Bereich > 0 ein. Für einen P-Regler muss Nachstellzeit = 0, für einen PI-Regler muss eine Nachstellzeit > 0 eingestellt werden.

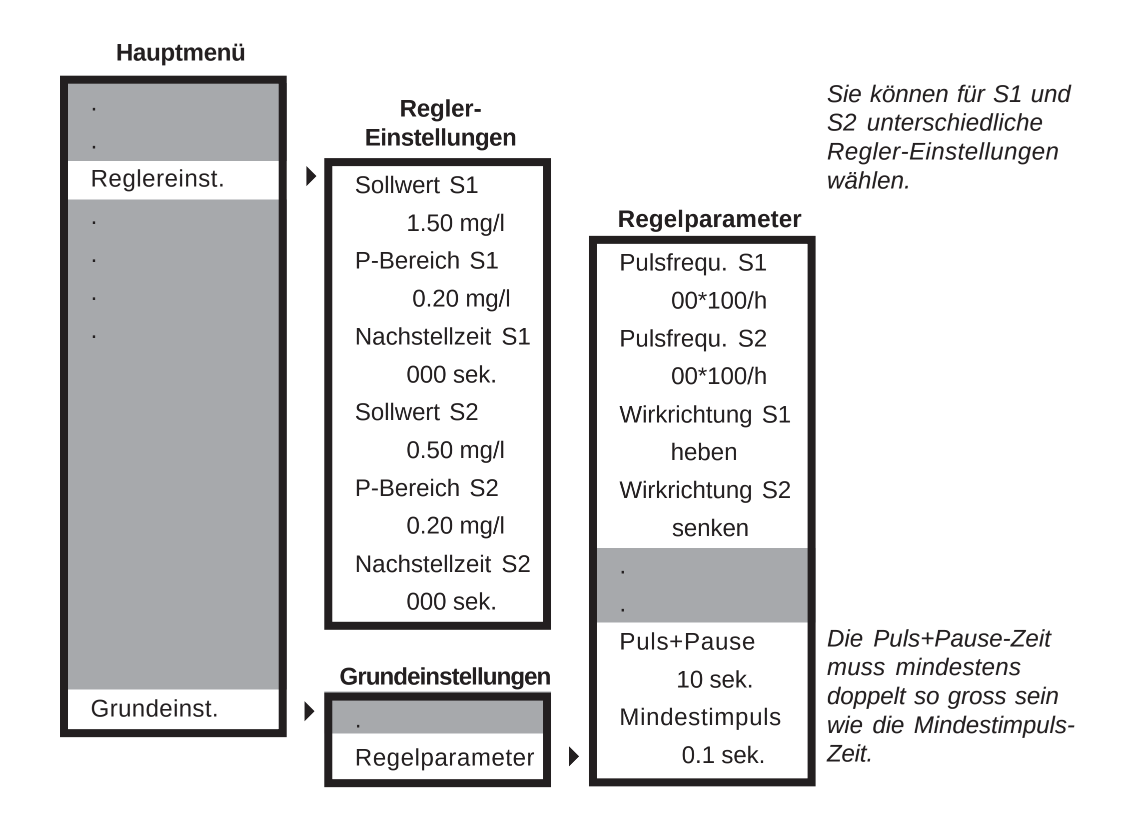
3) Puls-Frequenzen für S1 und S2

Geben Sie die maximale Pulsfrequenz vor, die einer Dosierung von 100% entspricht.

4) Wirkrichtung für S1 und S2

Stellen Sie „Heben“ ein, wenn die Dosierung den Messwert erhöht.
Stellen Sie „Senken“ ein, wenn die Dosierung den Messwert absenkt.

6.3 P-/PI- Regler als Puls-Pause-Regler



Beim Puls-Pause-Regler müssen Sie die folgenden Parameter einstellen:

1) Sollwerte S1 und S2

S1 bezieht sich auf Relais 1, S2 auf Relais 2.

2) P-Bereich und Nachstellzeit für S1 und S2

Stellen Sie einen P-Bereich > 0 ein. Für einen P-Regler muss Nachstellzeit = 0, für einen PI-Regler muss eine Nachstellzeit > 0 eingestellt werden.

3) Pulsfrequenzen für S1 und S2

Beide Frequenzen müssen auf 00 stehen, sonst arbeitet der Regler als Impuls-Frequenz-Regler.

4) Wirkrichtung für S1 und S2

Stellen Sie „heben“ ein, wenn die Dosierung den Messwert erhöht.
Stellen Sie „senken“ ein, wenn die Dosierung den Messwert senkt.

5) Puls+Pause-Zeit

Definieren Sie ein Zeitfenster, innerhalb dessen das Relais proportional zur Regelabweichung AUF (Puls) bzw. ZU (Pause) ist.

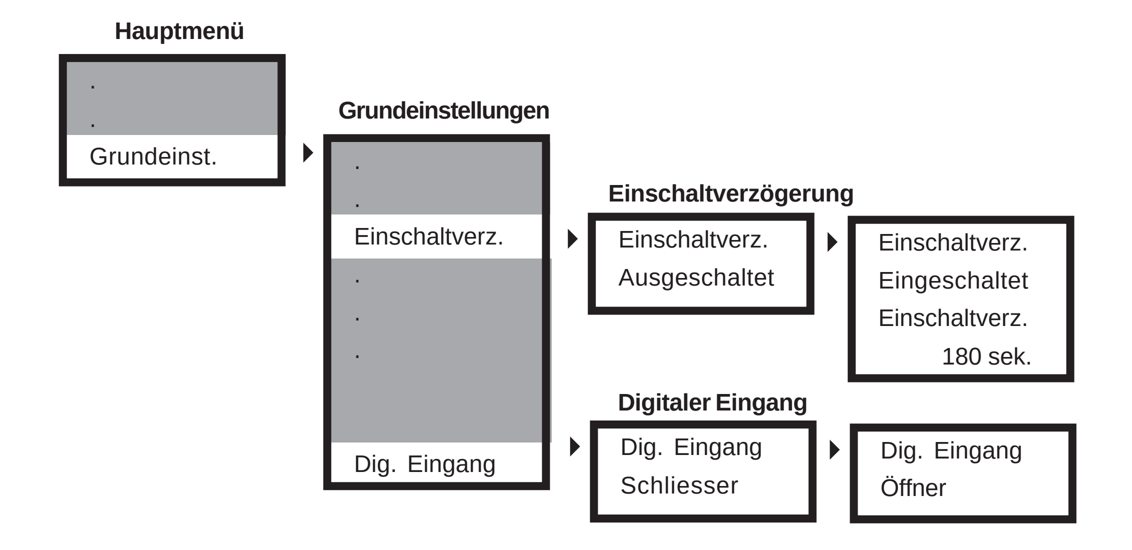
6) Mindestimpuls-Zeit

Stellen Sie die Zeit ein, die das Relais mindestens AUF sein muss, damit das angeschlossene Stellglied überhaupt etwas dosiert.

6.4 Ein- und Ausschalten des Reglers

Das Ein- und Ausschalten des Reglers erfolgt direkt von der Messwert-Anzeige aus durch Drücken der Taste ▸. Damit wechseln Sie von Handbetrieb (Regler AUS) zu Automatikbetrieb (Regler EIN) und umgekehrt. Die aktuelle Betriebsart wird im Display angezeigt.

WARNUNG **Stellen Sie sicher, dass der Regler ausgeschaltet ist, bevor Sie Dosierpumpen oder ähnliches ans Gerät anschliessen!**



6.5 Einschaltverzögerung

Mit der Einschaltverzögerung können Sie eine Zeit vorgeben, die bei Inbetriebnahme, Wiederinbetriebnahme oder nach Netztrennung erst ablaufen muss, bevor die Regelung aktiv wird. Das gibt der Messung Zeit, sich zu stabilisieren, und verhindert falsches Dosieren in der Einlaufphase.

6.6 Externer Reglerstop (digitaler Eingang)

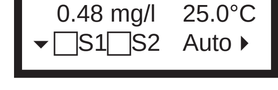
Sie können den Regler auch extern ein- und ausschalten. Dazu müssen Sie an den digitalen Eingang einen externen Schalter oder auch einen Wassermangelsensor anschliessen.

Die Wirkrichtung bestimmen Sie, und zwar in den Grundeinstellungen:

Als Schliesser stoppt die Regelung, wenn der Eingang geschlossen wird. Als Öffner stoppt die Regelung, wenn der Eingang geöffnet wird.

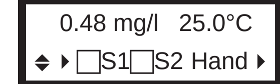
Wenn der digitale Eingang schaltet, erscheint die Meldung „Externer Reglerstop“ im Display.

6.7 Handbedienung der Relais



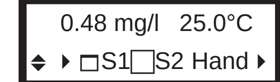
1) Falls der Regler auf Automatik steht, wechseln Sie auf Handbetrieb durch Drücken der Taste ▶.

Anstelle von „Auto“ wird im Display „Hand“ angezeigt.



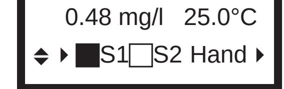
2) Wechseln Sie in den Schaltmodus S1 durch Drücken der Taste ▲.

Das Kästchen links von S1 beginnt zu blinken.



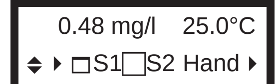
3) Schalten Sie Relais 1 EIN durch Drücken der Taste ▶.

Das Kästchen links von S1 wird dunkel.



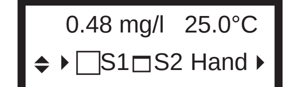
4) Durch erneutes Drücken der Taste ▶ schalten Sie das Relais wieder AUS.

Das Kästchen wird wieder hell.



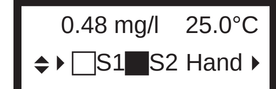
5) Wechseln Sie in den Schaltmodus S2 durch Drücken der Taste ▲.

Das Kästchen links von S2 beginnt zu blinken.



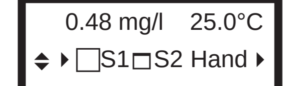
6) Schalten Sie das Relais EIN durch Drücken der Taste ▶.

Das Kästchen links von S2 wird dunkel.



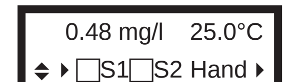
7) Durch erneutes Drücken der Taste ▶ schalten Sie das Relais wieder aus.

Das Kästchen wird wieder hell.



8) Verlassen Sie den Schaltmodus S2 durch Drücken der Taste ▲.

Beide Kästchen sind hell, keines blinkt - Sie haben den Schaltmodus verlassen.



Die Handbedienung der Relais ist direkt aus der Messwertanzeige möglich.

Mit der Taste ▶ schalten Sie den Regler auf Handbetrieb.

Mit der Taste ▲ wechseln Sie zwischen Handbetrieb <> Schaltmodus S1 <> Schaltmodus S2 <> Handbetrieb.

Im Schaltmodus können Sie das gewählte Relais mit der Taste ▶ ein- und ausschalten.

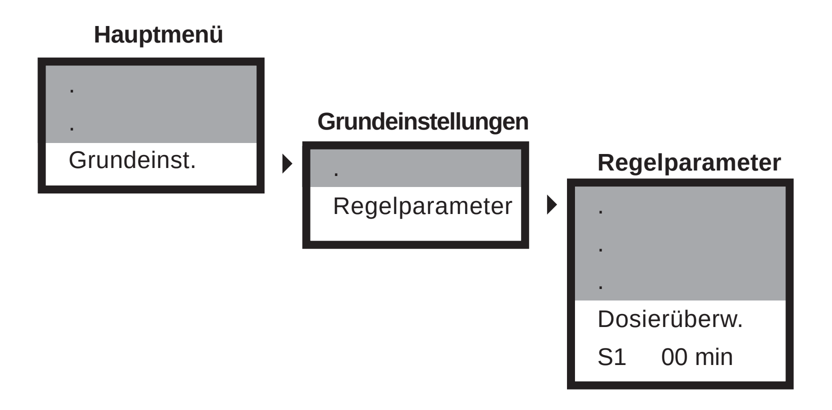
Ein blinkendes Kästchen kennzeichnet ein Relais im Schaltmodus.

Ein dunkles Kästchen kennzeichnet ein eingeschaltetes Relais.

Ein helles Kästchen kennzeichnet ein ausgeschaltetes Relais.

WARNUNG **Von Hand eingeschaltete Relais bleiben eingeschaltet, bis sie von Hand wieder ausgeschaltet werden!**

6.8 Dosierüberwachung



In den Reglereinstellungen können Sie - für jeden Regler separat - eine Zeit vorgeben, die festlegt, wie lange maximal mit voller Leistung dosiert werden darf.

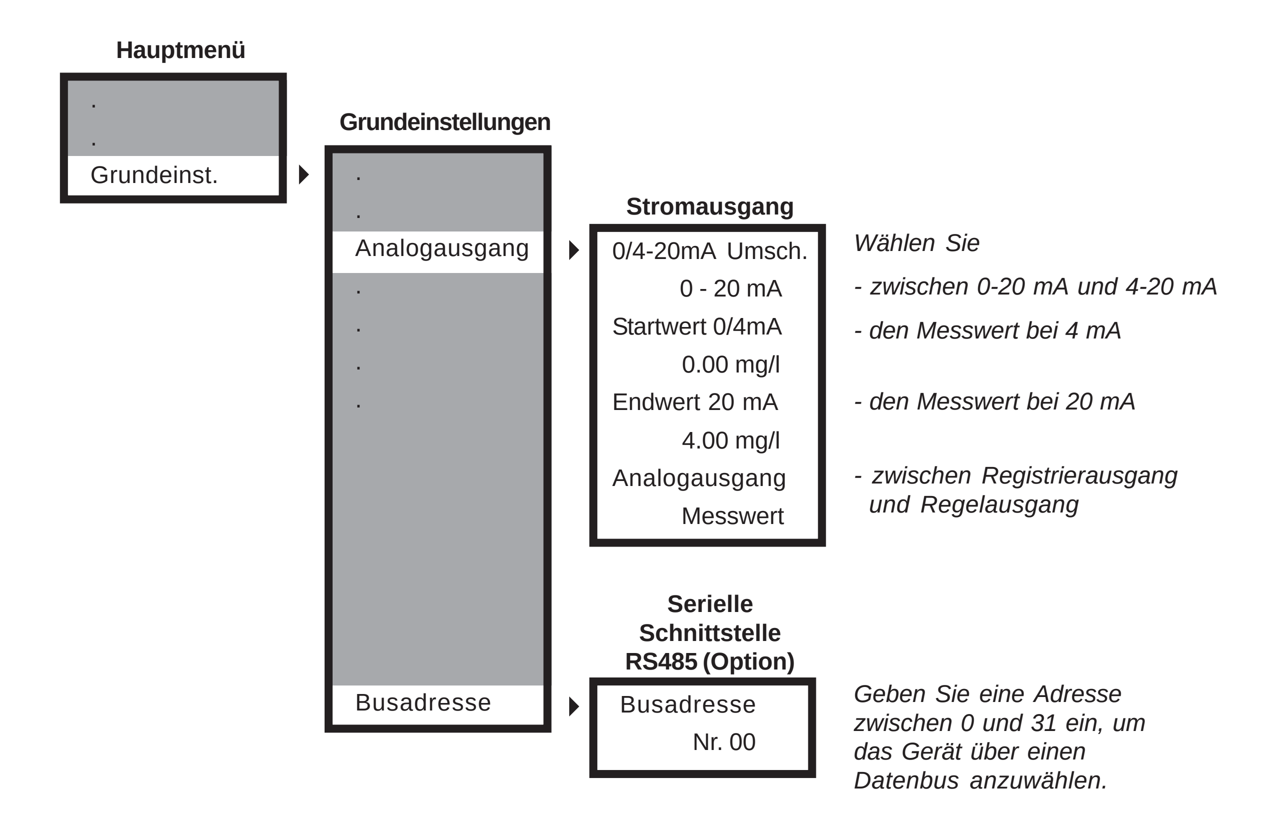
Wenn nach Ablauf dieser Zeit der Sollwert oder p-Bereich noch nicht erreicht wurde, die ermittelte Stellgrösse also immer noch bei 100% liegt, wird Alarm ausgelöst und das Relais ausgeschaltet.

Damit verhindern Sie, dass z. B. bei Abriss eines Dosierschlauchs unkontrolliert gefährliche Chemikalien freigesetzt werden.

HINWEIS **Wenn die Dosierüberwachung anspricht, wird nur der betroffene Regler deaktiviert.**

HINWEIS **Wenn Sie als Dosierzeit 0 Minuten einstellen, ist die Dosierüberwachung für den gewählten Regler deaktiviert.**

7. Daten auslesen



7.1 Stromausgang

Sie können über den Stromausgang die Messwerte als 0/4-20 mA-Signal auslesen. Mit der Einstellung 4-20 mA verlieren Sie zwar an Auflösung, dafür sind aber defekte Kabelverbindungen sofort erkennbar.

Mit den Parametern Startwert und Endwert entscheiden Sie, welchen Ausschnitt des Messbereichs Sie über den Stromausgang registrieren.

Alternativ können Sie den Stromausgang auch als stetigen Regelausgang verwenden und den Stellgrössen S1 bzw. S2 zuordnen.

7.2 Serielle Schnittstelle RS485 (Option)

Die Geräte sind optional mit Schnittstelle RS485 erhältlich. Damit können sie in einen Datenbus integriert werden. Über die Schnittstelle können nicht nur alle Daten und Einstellungen ausgelesen werden, es werden auch alle Fehlermeldungen übertragen.

Wenn Sie ein Gerät mit Schnittstelle bestellt haben, erhalten Sie automatisch die Broschüre „Informationen zur RS485“ mit Angaben zur Kommunikation und einer kompletten Liste der über die Schnittstelle zugänglichen Funktionen.

8. Grenzwerte und Alarm

Hauptmenü

.
.
Grenzwerte

Grenzwerte

Grenzwert S1
1.00 mg/l
Grenzwert S2
0.30 mg/l
Verzögerung
005 sek.
Betriebsart
Auto+Hand

Relais 3 schaltet, wenn Grenzwert S1 überschritten wird.

Relais 3 schaltet, wenn Grenzwert S2 unterschritten wird.

Alarm wird erst ausgelöst, wenn die Über- bzw. Unterschreitung länger dauert als die eingestellte Verzögerungszeit.

Grenzwerte aktiv nur mit Regler oder auch im Handbetrieb

Sie können zwei Grenzwerte einstellen. Grenzwert 1 ist ein oberer Grenzwert. Wird er überschritten, wird Alarm ausgelöst. Grenzwert 2 ist ein unterer Grenzwert. Wird er unterschritten, wird Alarm ausgelöst.

In beiden Fällen wird im Display die Meldung „Grenzwert überschritten“ angezeigt, und Relais 3 schaltet. Damit kann zum Beispiel eine externe Hupe oder Warnlampe gesteuert werden.

Sie wählen, ob die Grenzwerte nur aktiv sind, wenn der Regler an ist (Betriebsart: Auto), oder ob Sie die Grenzwerte auch unabhängig vom Regler nutzen wollen (Betriebsart: Auto+Hand).

Wenn Sie verhindern wollen, dass im Handbetrieb während Wartungsarbeiten Grenzwertalarm ausgelöst wird, beachten Sie bitte die ebenfalls neue HOLD-Funktion - mehr dazu in Kapitel 9 - Betrieb und Wartung.

Alarm-Verzögerung

Je nach Art der Regelstrecke können Grenzwert-Überschreitungen auch im regulären Betrieb aufkommen. Um zu verhindern, dass bei solchen kurzen Überschreitungen gleich ein Alarm ausgelöst wird, können Sie eine Verzögerungszeit eingeben, die bei Grenzwert-Überschreitung erst ablaufen muss, bevor der Alarm ausgelöst wird.

Anders ausgedrückt, kommt es erst zum Alarm, wenn der Grenzwert länger als die eingestellte Verzögerungszeit über- bzw. unterschritten ist.

8.1 Alarm

Neben der Grenzwertüberwachung verfügt das Gerät über weitere Alarmfunktionen. Im Falle eines Alarms schaltet das Alarmrelais, und zwar unverzögert, und die Alarmursache wird im Display als Textmeldung angezeigt.

Wenn die Alarmursache eine Regelung nicht zulässt, wird bei Auslösen des Alarms sofort der Regler deaktiviert und erst wieder freigegeben, wenn das Gerät den Alarm abschaltet. Das geschieht automatisch, sobald die Alarmursache behoben wurde.

Bei Eingangsfehlern oder Wassermangel zeigt auch der Stromausgang durch Umschalten auf 0mA an, dass ein Fehler ansteht (nur bei Nutzung als Registrier-ausgang - als Regelausgang reagiert der Stromausgang wie immer und unterschreitet nicht die 4mA, wenn 4-20mA gewählt wurde).

Sensor-Check Kalibrierung

Wenn ein Sensor bei der Kalibrierung keine zufriedenstellenden Daten liefert, wird Alarm ausgelöst. Der Alarm bleibt anstehen, bis bei einer erneuten Kalibrierung zufriedenstellende Daten ermittelt wurden. In diesem Fall wird der Regler nicht gesperrt - Sie können also mit einem Sensor, der ausgetauscht werden müsste, weiterhin regeln, damit der Betrieb weiterläuft, bis Ersatz zur Hand ist.

Eingangsüberwachung während der Messung

Auch im regulären Messbetrieb werden alle Eingänge überwacht. Erhält ein Messeingang kein sinnvolles Signal, wird Alarm ausgelöst und die Regelung deaktiviert. Alarm und Reglersperrung bleiben solange anstehen, bis der betroffene Messeingang wieder sinnvolle Signale erhält. Zusätzlich wird bei einem solchen Alarm der Stromausgang auf 0mA gesetzt.

Wassermangel

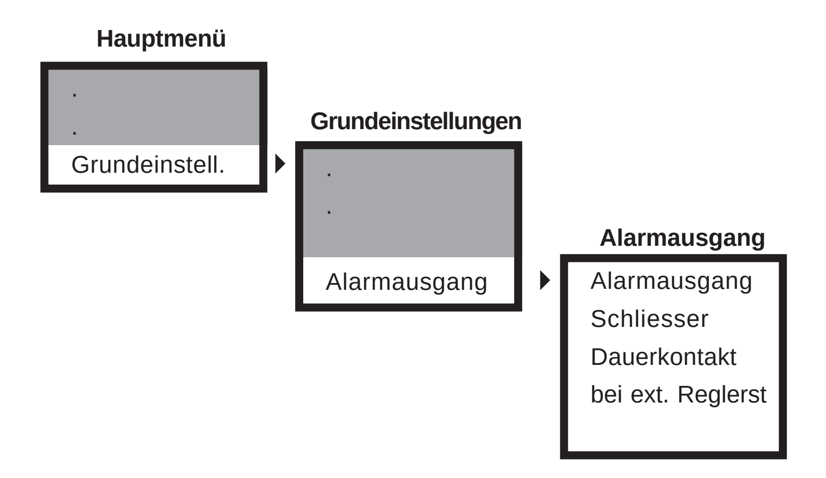
Wenn Sie einen Durchfluss-Sensor an den digitalen Eingang angeschlossen haben, wird Alarm ausgelöst, wenn der Durchfluss unter das zulässige Minimum sinkt (ca. 30l/h). Der Alarm erlischt, sobald wieder Wasser da ist. Das Alarmrelais schaltet, wenn Sie es so konfiguriert haben, der Stromausgang geht auf 0mA, und der Regler stoppt.

Dauerdosierüberwachung

Wenn eine Pumpe länger als vorgegeben mit 100% dosiert, wird Alarm ausgelöst und die betroffene Pumpe gestoppt.

Alarmursache	nur aktiv im AUTO-Modus	automatischer Reglerstop
Steilheitsfehler	nein	nein
Fehler Eingang 1	nein	ja
Fehler Eingang 2 (T)	nein	ja
Grenzwert	wählbar	nein
Dosierüberwachung	ja	ja
Pegel / Wassermangel	nein	ja

8.2 Konfigurieren des Alarmrelais



Sie wählen, ob das Alarmrelais als Öffner oder Schliesser arbeiten soll. Ab Werk ist die Einstellung wie bisher auf Schliesser. In den Grundeinstellungen können Sie auf Öffner umschalten. In dem Fall wird das Relais aktiv geschlossen gehalten und fällt im Alarmfall ab. Das bedeutet, dass auch Stromausfall als Alarm signalisiert wird.

Ebenfalls können Sie wählen, ob das Relais dauerhaft schalten oder nur einen kurzen Impuls geben soll, so dass nachgeschaltete Hupen oder ähnliches unabhängig vom gerät quittiert werden können und weitere Alarmmeldungen neu signalisiert werden. Ab Werk ist die Einstellung wie bisher auf Dauerkontakt.

Und schliesslich können Sie wählen, ob bei externem Reglerstop das Alarmrelais schalten soll. In dem Fall signalisiert das Alarmrelais auch Wassermangel.

8.3 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Ursache	Massnahme
Steilheitsfehler	Die bei der Kalibrierung ermittelte Steilheit war kleiner als 20%.	Möglicherweise war nur die Durchführung der Kalibrierung fehlerhaft. Prüfen Sie die Anschlüsse, den Durchfluss, die eingestellte Temperatur, und kalibrieren Sie erneut. Wenn wieder ein Steilheitsfehler angezeigt wird, muss die Elektrode gereinigt, regeneriert oder ausgetauscht werden. Wenn als Steilheit 0mV oder 500mV angezeigt wird, prüfen Sie die Eingangsspannung im Service-Menü und kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner.
Fehler Eingang 1	Eingang 1 erhält kein ordentliches Signal.	Überprüfen Sie den Anschluss und evtl. das Kabel der Elektrode. Diese Fehlermeldung erscheint auch, wenn der Messbereich so weit überschritten wurde, dass der Eingang überlastet ist.
Fehler Eingang 2	Eingang 2 erhält kein ordentliches Signal.	Überprüfen Sie den Temperatursensor und das Kabel des Temperatursensors. Diese Fehlermeldung wird auch angezeigt, wenn kein oder kein geeigneter Temperatursensor angeschlossen ist..
Grenzwert 1 / 2	Grenzwert 1 wurde überschritten (bzw. Grenzwert 2 unterschritten).	Prüfen Sie die Dosierung und stellen Sie evtl. die Regelparameter anders ein.
Dosierüberw. 1 / 2	Regler 1 (bzw. 2) dosiert mit 100%, und zwar länger als in der Dosierüberwachung vorgegeben.	Prüfen Sie die Dosierung, insbesondere die Dosierleitung und die Impfstelle. Vorsicht! Bei beschädigter Dosierleitung können gefährliche Chemikalien freigesetzt worden sein!
Ext. Reglerstop	Der digitale Eingang wurde geschlossen.	Öffnen Sie den Eingang, sobald Sie mit der Regelung fortfahren wollen. Wenn Sie einen Wassermangel-Sensor angeschlossen haben, zeigt diese Fehlermeldung an, dass kein Messwasser zur Verfügung steht.
Reinigung läuft	Die Automatische Sensor-Reinigung ASR wurde gestartet.	Die Meldung erlischt nach Beenden der Reinigung automatisch. Während sie angezeigt wird, kann die Messung nicht kalibriert werden.

9. Betrieb und Wartung

Display-Kontrast:

Der Display-Kontrast kann über ein Potentiometer den Lichtverhältnissen angepasst werden. Das Potentiometer ist im Anschlussplan mit „Display“ gekennzeichnet.

Reinigung

Bei der Reinigung beachten Sie bitte, dass die Front nicht mit Lösungsmitteln wie Methanol oder Aceton in Kontakt kommt und dass kein Wasser ins Gerät eindringt. Wir empfehlen, das Gerät zur Reinigung lediglich mit einem feuchten Tuch abzuwischen.

Sicherung austauschen

WARNUNG **Schalten Sie das Gerät vor dem Öffnen unbedingt spannungsfrei!**

ACHTUNG **Achten Sie bei diesen Arbeiten darauf, dass die Verbindungskabel zur Gerätefront nicht abreissen oder beschädigt werden!**

Geräte im Wandaufbaugehäuse sind mit einer internen Sicherung ausgestattet, die im Bedarfsfall ausgetauscht werden muss. Eine Ersatz-Sicherung ist im Lieferumfang enthalten. Sie befindet sich in der Klemmenabdeckung. Angaben zur Sicherung finden Sie unter „Technische Daten“.

Zum Sicherungsaustausch müssen Sie die Gerätefront aufschrauben und hochklappen. Die Sicherung befindet sich im rechten unteren Bereich. Sie wird mit einem Bajonettverschluss gehalten. Drehen Sie den Verschluss nach links, bis die Sicherung herausspringt. Tauschen Sie sie gegen die Ersatzsicherung und fixieren Sie sie durch eine Rechtsdrehung des Verschlusses. Setzen Sie die Gerätefront wieder auf und schrauben Sie sie fest.

Wartung der Sicherheitsfunktionen

Prüfen Sie regelmässig die Funktion des Alarmrelais, um sicherzustellen, dass im Falle einer Störung sowohl die Signalisierung durch das Gerät als auch die Registrierung durch die übergeordnete Steuerung (SPS oder ähnliches) funktioniert.

Alarm können Sie z. B. auslösen, indem Sie Grenzwert S1 auf einen Wert kleiner als den aktuellen Messwert einstellen.

HINWEIS **Denken Sie daran, dass evtl. eine Alarmverzögerung eingestellt ist. Und vergessen Sie nicht, nach dem Test den Grenzwert wieder richtig einzustellen!**

Prüfen Sie die Funktion des Wasserwächters, um sicherzustellen, dass Wassermangel auch tatsächlich zu einem Schalten des digitalen Eingangs und damit zum Reglerstop führt.

Wassermangel könnenS ie simulieren, indem Sie die Wasserzufuhr zur Armatur kurzzeitig unterbrechen. Das muss zu einem Absinken des Schwimmers und zur Anzeige der Meldung „Externer Reglerstop“ oder „Wassermangel“ führen.

Wartung der Messung

HINWEIS **Neben AUTO und HAND können Sie jetzt HOLD wählen. Dabei ist der Regler auf Handbetrieb, aber zusätzlich wird der Stromausgang eingefroren, und die Grenzwerte werden nicht ausgewertet. Dadurch vermeiden Sie, dass bei Wartungsarbeiten Alarm ausgelöst wird. Den HOLD-Modus erreichen Sie, indem Sie von der Messwertanzeige aus vom AUTO-Modus aus einmal oder vom HAND-Modus aus zweimal die Taste ▸ drücken.**

Die Reinigung der Metalloberflächen des Sensors erfolgt automatisch.

Berücksichtigen Sie, dass die Messung nach der Reinigung eine Weile braucht, um sich wieder auf den richtigen Messwert einzustellen.

Die Messung muss rekalibriert werden, wenn die Abweichung zur Vergleichsmessung den Toleranzbereich überschreitet.

HINWEIS **Das Gerät überprüft bei jeder Kalibrierung die Verwendbarkeit der Sensoren und zeigt an, wenn ein Sensor ausgetauscht werden muss. Siehe dazu das Kapitel „Fehlermeldungen“.**

Wenn Sie einen Sensor austauschen müssen, achten Sie darauf, dass der Austauschsensor für Ihre Anwendung geeignet ist und zu den Geräteeinstellungen passt. Verwenden Sie ausschliesslich Original-Sensoren der Firma Dr. A. Kuntze.

Denken Sie daran, dass Sie nach jedem Sensortausch neu kalibrieren müssen!

Neu kalibrieren müssen Sie auch, wenn Sie nicht den Sensor, sondern das Gerät austauschen.

Auch die Durchflussarmatur muss regelmässig gereinigt werden.

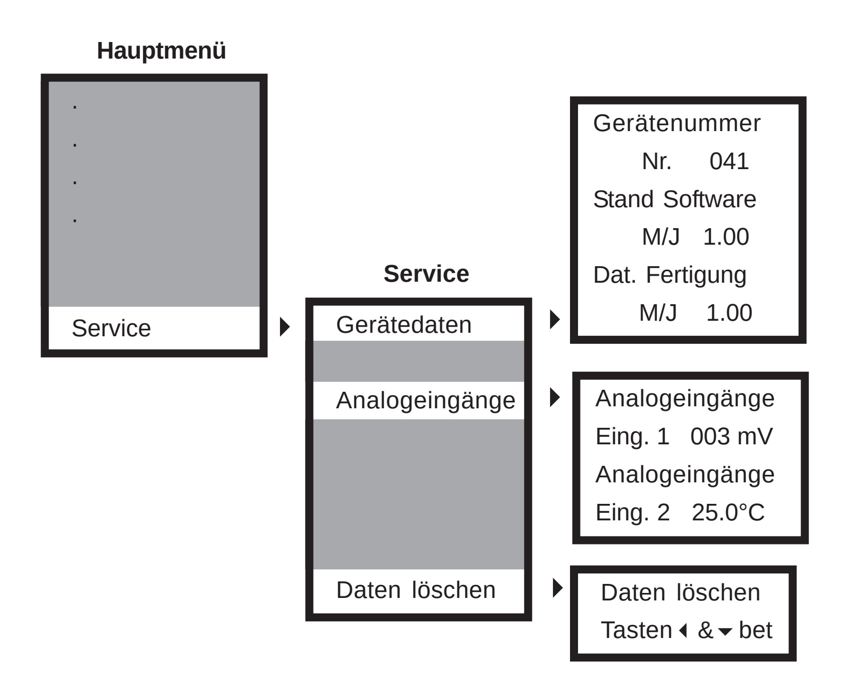
Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme

Folgen Sie bei der Inbetriebnahme den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung. Führen Sie alle beschriebenen Schritte aus und prüfen Sie die Messwerte und alle Einstellungen, bevor Sie den Regler in Betrieb nehmen.

Entsorgung

Wenn Sie das Gerät irgendwann einmal endgültig ausser Funktion setzen, beachten Sie bitte, dass es Elektrolytkondensatoren enthält und daher entsprechend entsorgt werden muss.

10. Service



Im Menü Service finden Sie Daten, die insbesondere wichtig sind bei allen Rückfragen, Ergänzungen, updates oder Problemen.

Gerätedaten

Diese Daten ermöglichen eine eindeutige Identifizierung des Gerätes (Hardware und Software).

Analogeingänge

Hier sehen Sie, welche Daten das Gerät von den Sensoren erhält. Diese Rohdaten sind unbeeinflusst von Kompensationen und Kalibrierung und liefern wichtige Informationen, wenn bei der Messung oder der Gerätebedienung Probleme auftreten.

Falls Sie Probleme haben, diese Daten zu interpretieren, geben Sie sie zusammen mit den Gerätedaten an Ihren Lieferanten weiter - er kann auf jeden Fall etwas damit anfangen.

Daten löschen

Mit dieser Funktion haben Sie die Möglichkeit, alle vorgenommenen Einstellungen zu löschen und den Auslieferungszustand wieder herzustellen.

Der Vorgang dauert ein paar Sekunden. Danach springt das Gerät automatisch zur Messwertanzeige zurück, und die Regelung wird ausgeschaltet.

Index

A

B

C

D

E

F

G

H

I

K

M

P

R

S

T

Kundendaten - Ihre Einstellungen auf einen Blick!

Gerät:

Bezeichnung / Standort: ....

Typ: .... installiert am: ....

Geräte-Nr. .... Software-Stand ....

Messung:

☐ Cl_2 ☐ ClO_2 ☐ H_2O_2 ☐ O_3

Mittelwertbildung: ☐ eingeschaltet ☐ ausgeschaltet

Reinigung: ☐ 12h ☐ 24h ☐ alle 3 Tage ☐ alle 7 Tage ☐ ausgeschaltet

Verzögerung: ....h Grundlastdosierung: ☐ an ☐ aus

Temperaturkompensation:

☐ Manuell ☐ Automatik

Temperatur: .... °C Korrektur.....................°C Koeffizient ....% / K

Stromausgang:

☐ 0-20mA ☐ 4-20mA für: ☐ Messwert ☐ Stellgr. S1 ☐ Stellgr. S2

Beginn: .... Ende: ....

Regler:

Regler S1	Regler S2
Wirkrichtung: ☐ Heben ☐ Senken	Wirkrichtung: ☐ Heben ☐ Senken
Sollwert:	Sollwert: ....
Hysterese	Hysterese ....
P-Bereich	P-Bereich ....
Nachstellzeit ....sek.	Nachstellzeit ....sek.
Puls+Pause-Zeit.............................. sek.	Puls-Pause-Zeit .... sek.
Mindestimpuls................................. sek.	Mindestimpuls .... sek.
Pulsfrequenz ....*100 / h	Pulsfrequenz ....*100 / h
Dosierüberwachung...................... min	Dosierüberwachung .... min

Einschaltverzögerung:

Verzögerungszeit ....min

Alarm:

Grenzwert S1 .... Grenzwert S2 ....

Verzögerungszeit .... min. Betriebsart: ☐ Auto ☐ Auto+Hand

Alarmausgang:

☐ Öffner ☐ Schliesser ☐ Dauerkontakt ☐ Wischkontakt ☐ bei Wassermangel

Digitaler Eingang:

☐ Öffner ☐ Schliesser

Schnittstelle RS 485:

Busadresse ....